

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **2003-320585**

(43)Date of publication of application : **11.11.2003**

(51)Int.Cl.

B29C 65/16

B23K 26/00

B23K 26/18

(21)Application number : **2002-132041**

(71)Applicant : **TOKAI RIKA CO LTD**

(22)Date of filing : **07.05.2002**

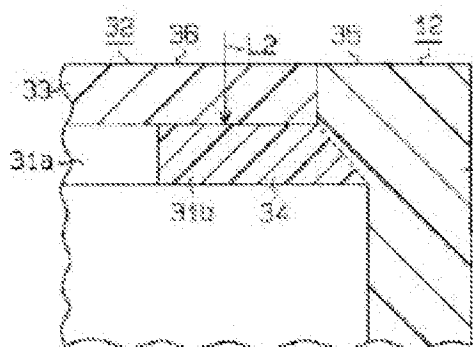
(72)Inventor : **YURA TAKASHI**

(54) RESIN MOLDING

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a resin molding capable of improving flexibility in appearance design even when a plurality of members are used.

SOLUTION: In the resin molding, a resin case 12 is provided with a main body case 31 and a cap member 32. The main body case 31 comprises a first resin section 33 transmitting through a laser beam L2 and a second resin section 34 absorbing the laser beam L2. The cap member 32 comprises the first resin section 33. The main body case 31 and the cap member 32 are mutually-welded by irradiating the laser beam L2 from the first resin section 33 side under the condition that the second resin section 34 composing the main body case 31 and the first resin section 33 composing the cap member 32 are overlapped each other. Additionally the first resin section 33 is exposed across an entire designing surface 35, 36 of both the main body case 31 and the cap member 32.



12-樹脂成形品としての樹脂ケース
31-第1部材としての樹脂ケース
32-第2部材としての樹脂ケース
33-第1樹脂部
34-第2樹脂部
35-第1樹脂部
36-第2樹脂部
L2-レーザー光

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2003-320585
(P2003-320585A)

(43)公開日 平成15年11月11日(2003. 11. 11)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	キーワード [*] (参考)
B 2 9 C 65/16		B 2 9 C 65/16	4 E 0 6 8
B 2 3 K 26/00	3 1 0	B 2 3 K 26/00	3 1 0 C 4 F 2 1 1
26/18		26/18	

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願2002-132041(P2002-132041)

(22)出願日 平成14年5月7日(2002. 5. 7)

(71)出願人 000003551

株式会社東海理化電機製作所
愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地

(72)発明者 湯浦 孝史

愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地
株式会社東海理化電機製作所内

(74)代理人 100068755

弁理士 恩田 博宣 (外1名)

Fターム(参考) 4E068 BF00 CF00 DB10

4F211 AD05 AH56 TA01 TC01 TD11

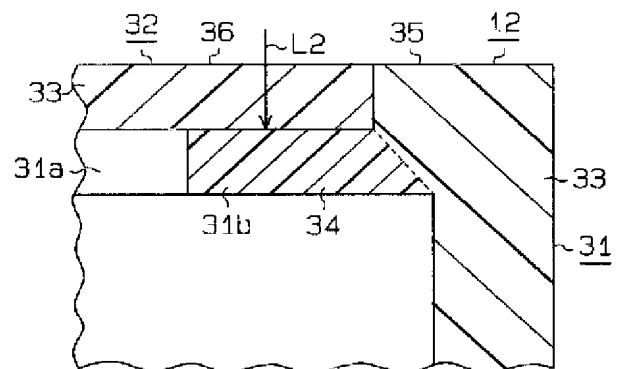
TH02 TH30 TJ26 TN27

(54)【発明の名称】 樹脂成形品

(57)【要約】

【課題】 複数の部材を用いる場合でも外観意匠の自由度を向上させることができる樹脂成形品を提供する。

【解決手段】 樹脂ケース12は本体ケース31及び蓋部材32を備えている。本体ケース31は、レーザ光L2を透過する第1樹脂部33及びレーザ光L2を吸収する第2樹脂部34からなっている。蓋部材32は第1樹脂部33からなっている。本体ケース31及び蓋部材32は、本体ケース31を構成する第2樹脂部34と蓋部材32を構成する第1樹脂部33とを重ね合わせた状態で、第1樹脂部33側からレーザ光L2を照射することにより互いに溶着されている。また、本体ケース31及び蓋部材32の意匠面35、36全体には、第1樹脂部33が露出している。



12…樹脂成形品としての樹脂ケース
31…第1部材としての本体ケース
32…第2部材としての蓋部材
33…第1樹脂部
34…第2樹脂部
35, 36…意匠面
L2…レーザ光

【特許請求の範囲】

【請求項1】 レーザ光を透過する第1樹脂部と、レーザ光を吸収する第2樹脂部とからなる樹脂成形品において、

前記第1及び第2樹脂部からなる第1部材と、前記第1または第2樹脂部からなる第2部材とを備え、一方の部材を構成する第1樹脂部と他方の部材を構成する第2樹脂部とを重ね合わせた状態で、前記第1樹脂部側からレーザ光を照射して前記第1部材と前記第2部材とを互いに溶着させるとともに、前記第1及び第2部材の意匠面全体に前記第1及び第2樹脂部のいずれかを露出させたことを特徴とする樹脂成形品。

【請求項2】 前記第1部材は、前記第1樹脂部と前記第2樹脂部とを一体成形することによって構成されていることを特徴とする請求項1に記載の樹脂成形品。

【請求項3】 レーザ光を透過する第1樹脂部と、レーザ光を吸収する第2樹脂部と、前記第1及び第2樹脂部とは別の第3樹脂部とからなる樹脂成形品において、前記第1または第2樹脂部と、前記第3樹脂部とからなる第1部材及び第2部材を備え、一方の部材を構成する第1樹脂部と他方の部材を構成する第2樹脂部とを重ね合わせた状態で、前記第1樹脂部側からレーザ光を照射して前記第1部材と前記第2部材とを互いに溶着させるとともに、前記第1及び第2部材の意匠面全体に前記第3樹脂部を露出させたことを特徴とする樹脂成形品。

【請求項4】 レーザ光を透過する第1樹脂部と、レーザ光を吸収する第2樹脂部とからなる樹脂成形品において、

前記第1及び第2樹脂部のいずれか一方からなる第1部材と、前記第1部材と同一の樹脂部とからなる第2部材と、前記第1及び第2樹脂部の他方からなる接続部材とを備え、

前記第1部材と前記接続部材とを重ね合わせた状態で、前記第1樹脂部側からレーザ光を照射して前記第1部材と前記接続部材とを互いに溶着させるとともに、前記第2部材と前記接続部材とを重ね合わせた状態で、前記第1樹脂部側からレーザ光を照射して前記第2部材と前記接続部材とを互いに溶着させることにより、前記第1部材と前記第2部材とを接続させるとともに、前記第1部材及び前記第2部材の意匠面全体に前記第1及び第2樹脂部のいずれかを露出させたことを特徴とする樹脂成形品。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、レーザ光を照射して樹脂部材同士を溶着させることによって形成された樹脂成形品に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、樹脂部材同士を接合して樹脂成形品を形成する方法は、熱を加えて溶着する物理的接合、

接着剤等を用いて接着する化学的接合に分類され、レーザ光を用いて溶着するレーザ溶着は物理的接合に分類される。

【0003】例えば図9に示すように、レーザ溶着は、レーザ光L1を透過する樹脂部材61と、レーザ光L1を吸収する樹脂部材62とを重ね合わせて接合させる方法である。詳しくは、レーザ光L1を透過する樹脂部材61側からレーザ光L1を照射して、両樹脂部材61、62をレーザ光L1のエネルギーで溶融させ接合する方法である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、近年、ユーザのニーズの多様化に伴い、樹脂成形品の外観意匠に自由度を持たせたいという要望がある。その一つとして、樹脂成形品に様々な色のものを用意しておくことが求められている。

【0005】しかしながら、レーザ溶着によって樹脂成形品を形成するためには、樹脂部材61、62を着色するための染料、顔料として、レーザ光L1を透過するものとレーザ光L1を吸収するものと2種類を用意しておかなければならない。しかも、見た目の違和感を生じさせないようにするために、樹脂部材61、62を着色する染料、顔料にそれぞれ同色のものを用いたいという要望がある。その結果、使用できる染料、顔料に限界が生じ、外観意匠の自由度が小さくなってしまふ。現状では、使用できる染料、顔料は黒色を除き殆どないため、黒以外の樹脂成形品を形成することが困難である。

【0006】本発明は、このような従来技術に存在する問題点に着目してなされたものである。その目的は、複数の部材を用いる場合でも外観意匠の自由度を向上させることができる樹脂成形品を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1に記載の発明は、レーザ光を透過する第1樹脂部と、レーザ光を吸収する第2樹脂部とからなる樹脂成形品において、前記第1及び第2樹脂部からなる第1部材と、前記第1または第2樹脂部からなる第2部材とを備え、一方の部材を構成する第1樹脂部と他方の部材を構成する第2樹脂部とを重ね合わせた状態で、前記第1樹脂部側からレーザ光を照射して前記第1部材と前記第2部材とを互いに溶着させるとともに、前記第1及び第2部材の意匠面全体に前記第1及び第2樹脂部のいずれかを露出させたことを要旨とする。

【0008】この発明においては、レーザ光を透過する第1樹脂部とレーザ光を吸収する第2樹脂部とを重ね合わせた部分が、第1部材と第2部材との接合部分として設定されている。よって、第1及び第2部材の意匠面全体においては、第1及び第2樹脂部のどちらでも露出させることができる。すなわち、第1及び第2部材の意匠面に露出した樹脂部に、レーザ光を透過するか吸収する

かを気にすることなく様々なものを用いることができる。ゆえに、複数の部材を用いる場合でも、樹脂成形品の外観意匠の自由度を向上させることができる。

【0009】請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の発明において、前記第1部材は、前記第1樹脂部と前記第2樹脂部とを一体成形することによって構成されていることを要旨とする。

【0010】この発明においては、第1部材を構成する第1樹脂部及び第2樹脂部は一体成形、例えば、2色成形あるいはインサート成形されるため、第1部材を構成する部品は一つのみになる。すなわち、樹脂成形品を構成する部品点数が削減されるため、樹脂成形品の形成時にレーザ光を照射して溶着させる工数も少なくなる。よって、樹脂成形品の形成が容易になる。

【0011】請求項3に記載の発明は、レーザ光を透過する第1樹脂部と、レーザ光を吸収する第2樹脂部と、前記第1及び第2樹脂部とは別の第3樹脂部とからなる樹脂成形品において、前記第1または第2樹脂部と、前記第3樹脂部とからなる第1部材及び第2部材を備え、一方の部材を構成する第1樹脂部と他方の部材を構成する第2樹脂部とを重ね合わせた状態で、前記第1樹脂部側からレーザ光を照射して前記第1部材と前記第2部材とを互いに溶着させるとともに、前記第1及び第2部材の意匠面全体に前記第3樹脂部を露出させたことを要旨とする。

【0012】この発明においては、レーザ光を透過する第1樹脂部とレーザ光を吸収する第2樹脂部とを重ね合わせた部分が、第1部材と第2部材との接合部分として設定されているため、第1及び第2部材の意匠面全体に第3樹脂部を露出させても問題はない。すなわち、第1及び第2部材の意匠面に露出した第3樹脂部に、レーザ光を透過するか吸収するかを気にすることなく様々なものを用いることができる。ゆえに、樹脂成形品の外観意匠の自由度を向上させることができる。

【0013】請求項4に記載の発明は、レーザ光を透過する第1樹脂部と、レーザ光を吸収する第2樹脂部とからなる樹脂成形品において、前記第1及び第2樹脂部のいずれか一方からなる第1部材と、前記第1部材と同一の樹脂部とからなる第2部材と、前記第1及び第2樹脂部の他方からなる接続部材とを備え、前記第1部材と前記接続部材とを重ね合わせた状態で、前記第1樹脂部側からレーザ光を照射して前記第1部材と前記接続部材とを互いに溶着させるとともに、前記第2部材と前記接続部材とを重ね合わせた状態で、前記第1樹脂部側からレーザ光を照射して前記第2部材と前記接続部材とを互いに溶着させることにより、前記第1部材と前記第2部材とを接続させるとともに、前記第1部材及び前記第2部材の意匠面全体に前記第1及び第2樹脂部のいずれかを露出させたことを要旨とする。

【0014】この発明においては、第1及び第2樹脂部

のいずれか一方からなる第1及び第2部材は、第1及び第2樹脂部の他方からなる接続部材を溶着させることによって互いに接続されるため、予め第1樹脂部と第2樹脂部とを一体成形して第1または第2部材を形成しておかなくてもよい。ゆえに、コストが高い一体成形用の金型を製作しなくても済む。よって、樹脂成形品を形成するのに必要なコストを低減させることができる。

【0015】

【発明の実施の形態】(第1実施形態)以下、本発明を具体化した、複数の部品を組み合わせ、溶着させることで構成される樹脂成形品の第1実施形態を、図1～図3に従って説明する。

【0016】図1に示すように、樹脂成形容器11は樹脂成形品としての樹脂ケース12を備えている。図2に示すように、樹脂ケース12は、レーザ装置21によるレーザ溶着によって形成されている。レーザ装置21は、レーザ発生装置22により発生したレーザ光を光ファイバ23を用いてレーザ集光レンズ24に伝達し、このレーザ集光レンズ24から樹脂ケース12にレーザ光L2を照射する。なお、レーザ光を、光ファイバ23を用いずに直接レーザ集光レンズ24に伝達させてもよい。

【0017】なお、レーザ溶着に用いられるレーザ光L2としては、イットリウムアルミニウムガーネットレーザ(YAGレーザ)、ガラスレーザ、ルビーレーザ、ヘリウムネオンガスレーザ、アルゴンレーザ及び半導体レーザ等が挙げられる。レーザ光L2の波長は、0.70～1.50 μ mの範囲に設定されることが望ましい。波長が1.50 μ mを超えるとレーザ溶着が困難になるからである。

【0018】図2、図3に示すように、樹脂ケース12は、略箱状をなす第1部材としての本体ケース31の開口部31aを、略板状をなす第2部材としての蓋部材32で塞いだ状態でレーザ溶着させることによって形成されている。本体ケース31は、第1樹脂部33及び第2樹脂部34を2色成形することによって形成されている。蓋部材32は第1樹脂部33によって形成されており、その外周部分は本体ケース31のフランジ部31bに重なるように配置されている。この状態においてレーザ光L2を照射することにより、第1樹脂部33と第2樹脂部34とが溶着され、本体ケース31と蓋部材32とが互いに接合される。このとき、本体ケース31の意匠面35と蓋部材32の意匠面36とが面一になる。

【0019】第1樹脂部33は、本体ケース31及び蓋部材32の意匠面35、36全体に露出している。第1樹脂部33は、染料、顔料により着色された樹脂材料からなり、照射されるレーザ光L2の透過率が70%以上であることが望ましい。第1樹脂部33に対するレーザ光L2の透過率が70%未満であると、第2樹脂部34との溶着は可能であるが、蓋部材32の意匠面36にレ

ーザ溶着による跡が現われる場合があるからである。そのため、レーザ集光レンズ24からレーザ光L2が照射されたとき、レーザ光L2は第1樹脂部33に影響を与えずに第1樹脂部33を透過する。

【0020】第1樹脂部33を形成する樹脂材料としては、例えば、ポリアミド、ポリエチレン、ポリカーボネート、ABS（アクリロニトリル・ブタジエン・スチレン共重合体）、ポリプロピレン、スチレン-アクリロニトリル共重合体等の熱可塑性樹脂が挙げられる。

【0021】第1樹脂部33を着色する染料、顔料は、レーザ光L2に対して十分な吸収性を示さない透過性を示すものであればよい。詳しくは、着色される樹脂材料や染料、顔料の色により異なるが、例えば、アンスラキノン系、ペリレン系、ペリノン系、複素環系、ジアゾ系、モノアゾ系等の染料を挙げることができる。また、これらの染料を混合させて用いてもよい。

【0022】ここで、「吸収性」とは、レーザ光L2を受けた部分がレーザ光L2を吸収し、その部分が溶融するような性質をいう。それに対して、「透過性」とは、レーザ光L2を受けた部分がレーザ光L2を透過し、その部分が溶融しないような性質をいう。

【0023】また、第2樹脂部34は、本体ケース31のフランジ部31bを形成しており、その上面には前記蓋部材32の第1樹脂部33が配置されている。第2樹脂部34は、カーボンブラック等の補助材で黒色に着色した樹脂材料からなり、照射されるレーザ光L2の透過率が5%以下であることが望ましい。透過率が5%より大きくなると、照射されたレーザ光L2が透過することにより、第2樹脂部34に吸収されるレーザ光L2のエネルギーが減少してエネルギー損失を生じるからである。そのため、蓋部材32の第1樹脂部33側からレーザ光L2が照射されたとき、フランジ部31bはレーザ光L2の吸収によって溶融される。第2樹脂部34を形成する樹脂材料は、第1樹脂部33を形成する樹脂材料と同一のものが用いられている。

【0024】次に、レーザ溶着によって樹脂ケース12を形成する方法を説明する。まず、本体ケース31のフランジ部31bを構成する第2樹脂部34と蓋部材32を構成する第1樹脂部33とを重ね合わせた状態で、図2に示すレーザ装置21に配置する。この状態において、第1樹脂部33と第2樹脂部34とを重ね合わせた部分に、レーザ装置21のレーザ集光レンズ24からレーザ光L2を照射する。

【0025】このとき、レーザ光L2は、蓋部材32の第1樹脂部33を透過する。その後、第1樹脂部33を透過したレーザ光L2は、フランジ部31bの第2樹脂部34との当接面に到達し、エネルギーとして第2樹脂部34に吸収される。そして、第2樹脂部34と第1樹脂部33との当接部分は、第2樹脂部34に吸収されたエネルギーによって溶融され、冷却することによって溶着さ

れる。その結果、本体ケース31に蓋部材32が接合されて樹脂ケース12が形成される。

【0026】したがって、この第1実施形態によれば、以下のような効果を得ることができる。

(1) レーザ光L2を透過する第1樹脂部33とレーザ光L2を吸収する第2樹脂部34とを重ね合わせた部分が、本体ケース31のフランジ部31bと蓋部材32との接合部分として設定されている。よって、樹脂ケース12における他の部分においては、レーザ光L2を透過するか吸収するかを気にすることなく様々な樹脂材料、染料及び顔料を選定することができる。例えば、本体ケース31及び蓋部材32の意匠面35、36全体に第1樹脂部33を露出させることができる。ゆえに、複数の部材（本体ケース31及び蓋部材32）を用いる場合でも、樹脂ケース12の外観意匠の自由度を向上させることができる。例えば、本体ケース31と蓋部材32とを黒色以外で同色に着色したりすることができる。

【0027】(2) 本体ケース31を構成する第1樹脂部33及び第2樹脂部34は2色成形されるため、本体ケース31を構成する部品は一つのみになる。すなわち、樹脂ケース12を構成する部品点数が削減されるため、樹脂ケース12の形成時にレーザ光L2を照射して溶着させる工数も少なくて済む。よって、樹脂ケース12の形成が容易になる。

【0028】(3) 本体ケース31及び蓋部材32の意匠面35、36全体に第1樹脂部33が露出している。レーザ溶着は、レーザ光L2を第1樹脂部33を透過させて第2樹脂部34に吸収させることによって行われるものであり、第1樹脂部33が蓋部材32を形成するとともに第2樹脂部34が本体ケース31のフランジ部31bを形成している。そのため、レーザ集光レンズ24を樹脂ケース12内に配置したりする必要がない。ゆえに、レーザ溶着による樹脂ケース12の形成が容易になる。

【0029】(第2実施形態) 以下、本発明の第2実施形態を図4に従って説明する。なお、第2実施形態において第1実施形態と同様の部分についてはその詳細な説明を省略する。

【0030】図4に示すように、樹脂ケース12は、本体ケース31及び蓋部材32に加え、これらとは別部材によって板状に形成された接続部材41を備えている。本体ケース31及び蓋部材32は第1樹脂部33によって形成されており、接続部材41は第2樹脂部34によって形成されている。本体ケース31の開口部31a近傍の部分及び蓋部材32の外周部分は、それぞれ接続部材41上に重なるように配置されている。接続部材41は、本体ケース31及び蓋部材32において意匠面35、36の裏側の面に当接している。この実施形態では、まず接続部材41と本体ケース31とをクランプ装置によって挟持してレーザ溶着した後、接続部材41上

に蓋部材32を重ね合わせた状態でレーザ溶着を行う。よって、本体ケース31と蓋部材32とが接続部材41を介して互いに接合されることにより、樹脂ケース12が形成される。

【0031】したがって、この第2実施形態によれば、以下のような効果を得ることができる。

(4) 第1樹脂部33からなる本体ケース31及び蓋部材32は、第2樹脂部34からなる接続部材41を溶着させることによって互いに接続されるため、予め第1樹脂部33と第2樹脂部34とを一体成形して本体ケース31または蓋部材32を形成しておかなくてもよい。ゆえに、コストが高い一体成形用の金型を製作しなくても済む。よって、樹脂ケース12を形成するのに必要なコストを低減させることができる。

【0032】(5) 接続部材41と本体ケース31とをクランプ装置によって挟持してレーザ溶着した後、接続部材41上に蓋部材32を重ね合わせた状態でレーザ溶着を行うことによって樹脂ケース12を形成すればよい。そのため、第1樹脂部33及び第2樹脂部34を一体成形して本体ケース31または蓋部材32を形成する場合のように、本体ケース31及び蓋部材32の精度を厳密に管理しなくてもよい。ゆえに、本体ケース31の意匠面35と蓋部材32の意匠面36とを容易に面一にできるため、樹脂ケース12の形成が容易になる。

【0033】なお、前記第1及び第2実施形態は以下のように変更してもよい。

・前記第1実施形態において、図5に示すように、本体ケース31が樹脂ケース12の厚さ方向において図1に示す仮想線X1に沿って分割された状態で、本体ケース31の一方の部材においてフランジ部31bを形成する第1樹脂部33と、蓋部材32を形成する第2樹脂部34とを重ね合わせてもよい。そして、レーザ光L2を第1樹脂部33側から照射することにより本体ケース31と蓋部材32とを接合し、本体ケース31を構成する一方の部材に他方の部材を接合することにより樹脂ケース12を形成してもよい。それとともに、本体ケース31及び蓋部材32の意匠面35、36全体に第2樹脂部34を露出させるようにしてもよい。なお、第1樹脂部33は、染料、顔料によって着色されていないナチュラル色であってもよい。

【0034】・前記第1実施形態において、図6に示すように、本体ケース31を第2部材として形成し、蓋部材32を第1部材として形成してもよい。そして、本体ケース31が樹脂ケース12の厚さ方向において図1に示す仮想線X1に沿って2つに分割された状態で、本体ケース31を構成する一方の部材においてフランジ部31bを形成する第1樹脂部33と、蓋部材32の下面における外周部分を形成する第2樹脂部34とを重ね合わせてもよい。この状態において、レーザ光L2を第1樹脂部33側から照射することにより本体ケース31と蓋

部材32とを接合し、本体ケース31を構成する一方の部材に他方の部材を接合することにより樹脂ケース12を形成してもよい。それとともに、本体ケース31及び蓋部材32の意匠面35、36全体に第1樹脂部33を露出させるようにしてもよい。なお、第2樹脂部34は、蓋部材32の下面全体に形成されていてもよい。

【0035】・前記第1実施形態において、本体ケース31を、第1樹脂部33及び第2樹脂部34をインサート成形することによって形成してもよい。

・前記第1実施形態において、本体ケース31のフランジ部31bにおいて蓋部材32と当接する面にレーザ光L2を吸収する染料、顔料を塗装することにより、第2樹脂部34を形成するようにしてもよい。

【0036】・図7に示すように、本体ケース31を、第1樹脂部33、第2樹脂部34及びそれら樹脂部33、34とは別の第3樹脂部51によって形成してもよい。そして、本体ケース31が樹脂ケース12の厚さ方向において図1に示す仮想線X1に沿って2つに分割された状態で、本体ケース31を構成する一方の部材においてフランジ部31bを形成する第1樹脂部33と、蓋部材32の下面における外周部分を形成する第2樹脂部34とを重ね合わせてもよい。この状態において、レーザ光L2を第1樹脂部33側から照射することにより本体ケース31と蓋部材32とを接合し、本体ケース31を構成する一方の部材に他方の部材を接合することにより樹脂ケース12を形成してもよい。それとともに、本体ケース31及び蓋部材32の意匠面35、36全体に第3樹脂部51を露出させるようにしてもよい。

【0037】このように構成すれば、レーザ光を透過する第1樹脂部33とレーザ光を吸収する第2樹脂部34とを重ね合わせた部分が、本体ケース31と蓋部材32との接合部分として設定されているため、本体ケース31及び蓋部材32の意匠面35、36全体に第3樹脂部51を露出させても問題はない。すなわち、本体ケース31及び蓋部材32の意匠面35、36に露出した第3樹脂部51に、レーザ光を透過するか吸収するかを気にすることなく様々なものを用いることができる。ゆえに、樹脂ケース12の外観意匠の自由度を向上させることができる。なお、第3樹脂部51は、レーザ光L2を透過、吸収しにくい樹脂材料によって形成されている。

【0038】・前記第2実施形態において、図8に示すように、本体ケース31が樹脂ケース12の厚さ方向において図1に示す仮想線X1に沿って2つに分割された状態で、本体ケース31の一方の部材及び蓋部材32を形成する第2樹脂部34と、接続部材41を形成する第1樹脂部33とを重ね合わせてもよい。そして、レーザ光L2を第1樹脂部33側から照射することにより本体ケース31と蓋部材32とを接続部材41を介して接合し、本体ケース31を構成する一方の部材に他方の部材を接合することにより樹脂ケース12を形成してもよ

い。

【0039】・図5～図8において、樹脂ケース12に、レーザ装置21を構成するレーザ集光レンズ24を挿入するための挿入孔を設けてもよい。このように構成すれば、本体ケース31が2つに分割されていなくても、挿入孔から樹脂ケース12内にレーザ集光レンズ24を挿入した状態でレーザ集光レンズ24からレーザ光L2を照射することにより、本体ケース31と蓋部材32とをレーザ溶着させることができる。

【0040】・前記各実施形態において、第2樹脂部34を着色する染料、顔料として、例えば、補助剤として用いられるグラファイト等の炭素系材料、複合酸化物系顔料等を用いてもよい。また、レーザ光L2をより十分に吸収するものとして、例えばフタロシアニン系顔料等を用いてもよい。

【0041】・前記各実施形態において、樹脂成形品を、例えば車両との相互通信によりドア錠を解錠させたりエンジンを始動させるのに用いられる携帯機や、携帯電話の表示部付近の構成等に具体化してもよい。

【0042】次に、上記実施形態及び他の実施形態によって把握される技術的思想を以下に記載する。

(1) 請求項1, 2, 4のいずれか一項において、前記第1及び第2部材の意匠面全体に第1樹脂部を露出させたことを特徴とする樹脂成形品。

【0043】(2) 請求項3において、前記第1及び第2部材は、前記第1または第2樹脂部と、前記第3樹脂部とを一体成形することによって構成されていることを特徴とする樹脂成形品。

【0044】(3) レーザ光を透過する第1樹脂部と、レーザ光を吸収する第2樹脂部とからなる携帯機において、前記第1及び第2樹脂部からなる第1部材と、前記第1または第2樹脂部からなる第2部材とを備え、一方の部材を構成する第1樹脂部と他方の部材を構成する第2樹脂部とを重ね合わせた状態で、前記第1樹脂部側か

らレーザ光を照射して前記第1部材と前記第2部材とを互いに溶着させるとともに、前記第1及び第2部材の意匠面全体に前記第1及び第2樹脂部のいずれかを露出させたことを特徴とする携帯機。

【0045】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明によれば、複数の部材を用いる場合でも樹脂成形品の外観意匠の自由度を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 第1実施形態における樹脂成形容器の全体斜視図。

【図2】 樹脂ケースを形成する際の作用を示す概略断面図。

【図3】 図1のA-A線における樹脂ケースの要部断面図。

【図4】 第2実施形態における樹脂ケースの要部断面図。

【図5】 他の実施形態における樹脂ケースの要部断面図。

【図6】 他の実施形態における樹脂ケースの要部断面図。

【図7】 他の実施形態における樹脂ケースの要部断面図。

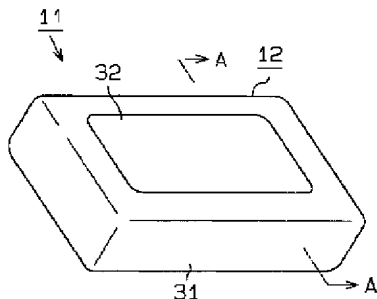
【図8】 他の実施形態における樹脂ケースの要部断面図。

【図9】 従来技術における樹脂成形品を形成する際の作用を示す概略断面図。

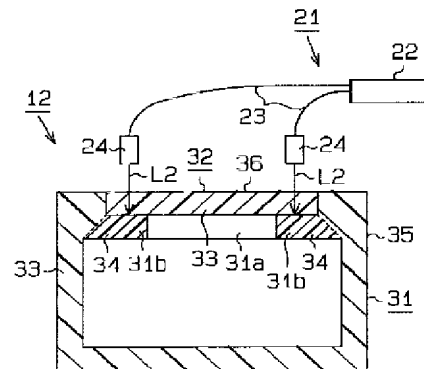
【符号の説明】

12…樹脂成形品としての樹脂ケース、31…第1部材としての本体ケース、32…第2部材としての蓋部材、33…第1樹脂部、34…第2樹脂部、35, 36…意匠面、41…接続部材、51…第3樹脂部、L2…レーザ光。

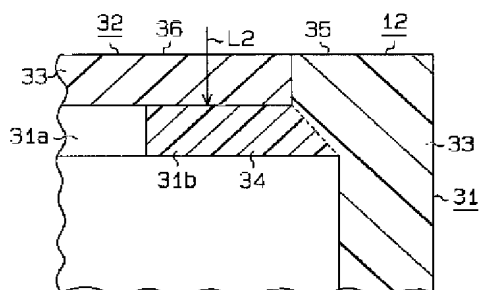
【図1】



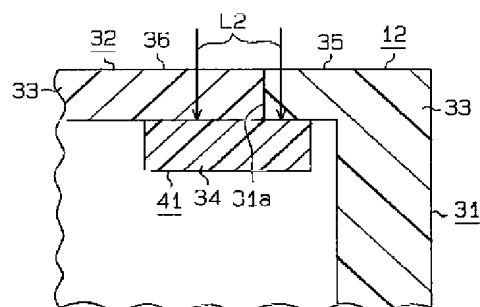
【図2】



【図3】

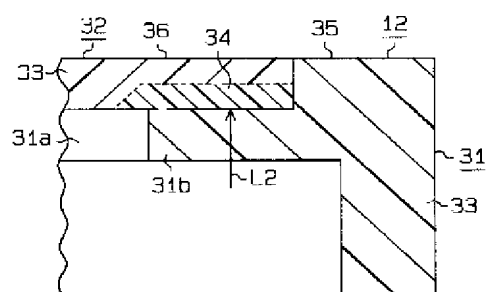


【図4】

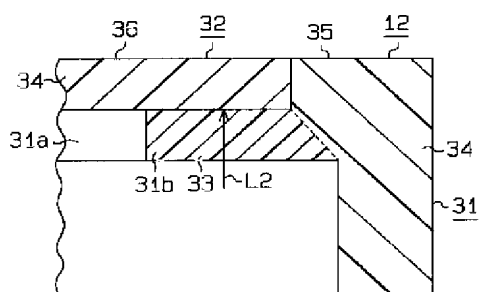


12-樹脂成形品としての樹脂ケース
31-第1部材としての本体ケース
32-第2部材としての蓋部材
33-第1樹脂部
34-第2樹脂部
35, 36-底面
L2-レーザー光

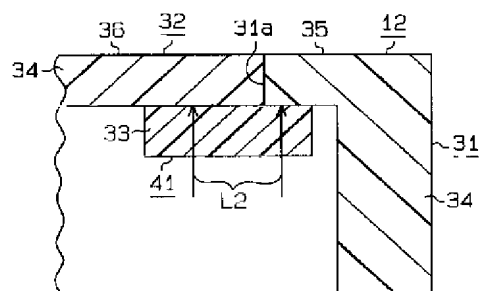
【図6】



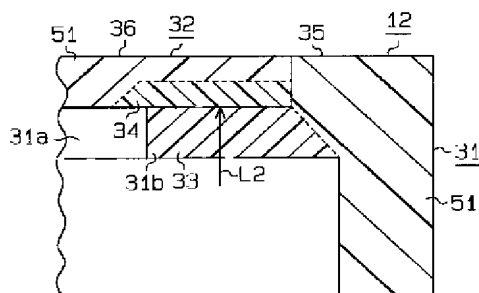
【図5】



【図8】



【図7】



【図9】

